

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-257324

(P2000-257324A)

(43) 公開日 平成12年9月19日 (2000.9.19)

(51) Int.Cl.⁷

E 0 5 D 11/08

識別記号

F I

E 0 5 D 11/08

テ-マコ-ト* (参考)

B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-59516

(22) 出願日 平成11年3月5日 (1999.3.5)

(71) 出願人 000124085

加藤電機株式会社

神奈川県横浜市緑区十日市場町826番10

(72) 発明者 斉藤 一雄

神奈川県横浜市緑区十日市場町826番10加

藤電機株式会社内

(74) 代理人 100076831

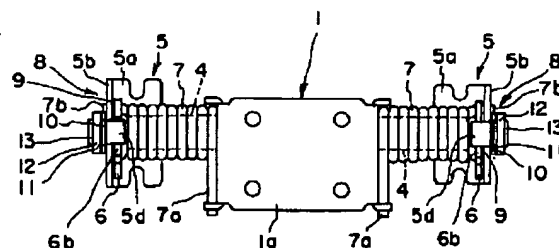
弁理士 伊藤 捷雄

(54) 【発明の名称】 チルトヒンジ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 単体で安定した開閉保持手段として使用可能な被傾動体に用いて好適なチルトヒンジを提供する。

【解決手段】 取付プレート1aと側板1bを有する断面略コ字形状の取付部材1と、この取付部材の外側へ直交する如く取付けられた一对の固定シャフト4と、この固定シャフトの自由端側に回転可能に軸着された各支持プレート5aと側板5bを有する一对の支持部材5と、固定シャフトの自由端側に支持部材の回転範囲を規制するための一对のストッパー板6と、取付部材と支持部材との間に、固定シャフトに環巻きさせつつ弾設したトーションスプリングと、支持部材と固定シャフトの間に設けられ、第一のフリクションワッシャー9及び第二のフリクションワッシャー10とで構成するフリクション手段8とから成る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 取付プレートと両側板を有する断面略コの字形の取付部材と、この取付部材の両側板の外側へ直交方向へ向けて取り付けられた一对の固定シャフトと、この各固定シャフトの自由端側へ回転可動に軸着された各々取付プレートと側板を有する一对の支持部材と、前記各固定シャフトの自由端側に前記支持部材の回転範囲を規制するために取り付けられた一对のストッパ板と、前記取付部材と前記各支持部材の間に前記各固定シャフトに環巻きさせつつ弾設したトーションスプリングと、前記各支持部材と各固定シャフトとの間に設けられた一对のフリクション手段とから成り、この各フリクション手段を、前記各ストッパ板と前記各支持部材の前記各側板との間にその中心部に設けた各挿通孔へ前記各固定シャフトを挿通させつつ介在させた一对の第1フリクションワッシャーと、前記各支持部材の前記各側板の他側面に接してその中心部に設けた各挿通孔へ前記各固定シャフトを挿通させつつ設けた一对の第2フリクションワッシャーと、この各第2のフリクションワッシャーに接してその中心部に設けた各挿通孔へ前記各固定シャフトを挿通させつつ設けた一对のスプリングワッシャーと、この各スプリングワッシャーに接してその中心部に設けた各挿通孔へ前記各固定シャフトを挿通させつつ設けた一对の押え用ワッシャーと、この各押え用ワッシャーより突出した前記各固定シャフトの端部をかしめることによって設けた一对のかしめ部とで構成したことを特徴とする、チルトヒンジ。

【請求項2】 前記各ストッパ板には、その円周方向に各々凹部或は長孔が設けられ、前記各支持部材の側板に設けた突片を前記凹部或は長孔に係合させたことを特徴とする、請求項1に記載のチルトヒンジ。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば据え置き型の液晶テレビや液晶表示パネルのような被傾動体を、取付基台に対して上下方向に任意の位置で傾動保持させる際に用いて好適なチルトヒンジに関する。

【従来の技術】従来、この種のチルトヒンジとして、特開平9-196048号に示されたように、装置本体側に取り付けられる取付部材に設けた軸受プレートに大径部と小径部を有する回転シャフトの前記小径部を回転自在に軸受けさせ、前記回転シャフトの小径部に設けた変形部に被傾動体を支持する支持部材の変形孔に係合させ、前記取付部材と回転シャフトの間に該回転シャフトに環巻きさせつつトーションスプリングを弾設させると共に、前記軸受プレートと回転シャフトの大径部の間に軸受プレートに接するフリクションワッシャーとこのフリクションワッシャーと前記大径部の端面に接してスプリングワッシャーをそれぞれ中心部に小径部を貫通させつつ介在させ、前記支持部材と軸受プレートとの間に該軸受プレートに接するフリクションワッシャーとこのフ

リクションワッシャーと前記支持部材に接して平ワッシャーをそれぞれ介在させ、前記小径部の一端をかしめることにより前記回転シャフトが所定のフリクション抵抗に遭遇しつつ回転させられるように構成したものが公知である。さらに、実開平5-57430号に示されたように、装置本体側へ取り付けられる取付ベースと一对の軸受プレートから成る取付部材と、前記一对の軸受プレート間に軸受けさせた被傾動体の支持部材を兼ねる回転シャフトと、少なくともこの回転シャフトの一端部と前記軸受プレートとの間に設けられた摩擦手段と、前記回転シャフトに取り付けた制御部材と、前記回転シャフトに環巻きさせつつ前記取付部材と制御部材の間に設けた振じりコイルスプリングから成り、この振じりコイルスプリングの一端部が前記取付部材に係止され、他端部が前記制御部材に前記回転シャフトの所定回転角度の範囲においてのみ係止されるように構成すると共に、前記摩擦手段を少なくとも一方の軸受プレートの一側に中心部に回転シャフトを挿通させつつ介在させた平ワッシャー、スライダワッシャー、フリクションワッシャー、スプリングワッシャー、及び押え用ワッシャーで構成し、前記フリクションワッシャーの一部を前記取付部材に係止させると共に、回転シャフトの一端部をかしめることにより、前記各ワッシャーが互いに圧接状態になり、回転シャフトが一定のフリクショントルクを示すように構成したチルトヒンジも公知である。

【発明が解決しようとする課題】上述した従来公知のチルトヒンジは、取付部材に取り付けた回転シャフトの一端部に被傾動体を支持する支持部材を取り付けるものであり、これらのチルトヒンジをそれぞれ一対ずつ用いる場合、或はこれらのチルトヒンジと他の種類のヒンジを組み合わせて用いる場合には、被傾動体に対して安定した開閉保持手段とはなるが、上述した公知構成のチルトヒンジを単体で用いる場合には片ぎきとなって安定性に欠けるという問題があった。この発明の目的は、単体で安定した開閉保持手段として用いることのできる、とくに据え置き型の液晶テレビや液晶表示パネルのような被傾動体に用いて好適なチルトヒンジを提供せんとするにある。

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するためにこの発明は、取付プレートと両側板を有する断面略コの字形の取付部材と、この取付部材の両側板の外側へ直交方向へ向けて取り付けられた一对の固定シャフトと、この各固定シャフトの自由端側へ回転可動に軸着された各々取付プレートと側板を有する一对の支持部材と、前記各固定シャフトの自由端側に前記支持部材の回転範囲を規制するために取り付けられた一对のストッパ板と、前記取付部材と前記各支持部材の間に前記各固定シャフトに環巻きさせつつ弾設したトーションスプリングと、前記各支持部材と各固定シャフトとの間に設けられた一对のフリクション手段とから成り、この各フリ

クション手段を、前記各ストッパ板と前記各支持部材の前記各側板との間にその中心部に設けた各挿通孔へ前記各固定シャフトを挿通させつつ介在させた第1フリクションワッシャーと、前記各支持部材の前記各側板の他側面に接してその中心部に設けた各挿通孔へ前記各固定シャフトを挿通させつつ設けた一対の第2フリクションワッシャーと、この各第2のフリクションワッシャーに接してその中心部に設けた各挿通孔へ前記各固定シャフトを挿通させつつ設けた一対のスプリングワッシャーと、この各スプリングワッシャーに接してその中心部に設けた各挿通孔へ前記各固定シャフトを挿通させつつ設けた一対の押え用ワッシャーと、この各押え用ワッシャーより突出した前記各固定シャフトの端部をかしめることによって設けた一対のかしめ部とで構成したことを特徴とする。その際にこの発明は、前記各ストッパ板に、その円周方向に各々凹部或は長孔を設け、前記各支持部材の側板に設けた突片を前記凹部或は長孔に係合させることができる。

【発明の実施の形態】図面はこの発明の一実施の形態を示し、このチルトヒンジは図2以下に示されており、図1乃至図6において、1は鉄板を平断面略コの字形に折り曲げることにより、取付プレート1aと両側板1b、1bを形成させた取付部材である。この取付部材1は取付プレート1aを取付基台2側に固着させるものであり、この取付部材1の両側板1b、1bの外方向には、該両側板1b、1bと直交する方向に軸芯を共通にして一対の固定シャフト4、4が取り付けられている。尚、この固定シャフト4、4を両側板1b、1bに軸芯を共通にした例えば半円形状、四角形状といった変形取付孔を設け、この変形取付孔へ該変形取付孔の形状に適合した変形取付部を固定シャフト4、4に設け、この変形取付部を変形取付孔へ挿入して、突出した端部をかしめるものである。この各固定シャフト4、4の自由端側には、鉄板を平断面略コの字形に折り曲げることによって、取付プレート5aと側板5bを形成させた支持部材5、5が、各側板5b、5bに設けた軸支孔5c、5c（一方のみ表示）を回軸可能に軸着させている。この各支持部材5、5は各々の取付プレート5a、5aを液晶テレビや液晶表示パネル等の被傾動体3に固着するものである。固定シャフト4、4の自由端側にはさらに、各支持部材5の板5b、5bの内側に位置して支持部材5、5の回動可能範囲を規制するストッパ板6、6が固定状態で取り付けられている。このストッパ板6、6はとくに図6に示したように、各々変形挿通孔6aを有し、この変形取付孔6aを固定シャフト4の小径部4aに設けた該変形挿通孔6aに適合する形状の変形部4bに嵌合させることにより、各固定シャフト4、4へ固定されるものである。取付部材3と各支持部材5、5の間には、各固定シャフト4、4に還巻きさせてトーションスプリング7、7が、一方の足部7aを取付部材1の両側

板1b、1bに設けた係止部1c、1cへ係止させ、他方の足部7bを各支持部材5、5の側板5b、5bに設けた係止孔5e、5e（一方のみ表示）に係止させることによって取付部材3と各支持部材5、5の間に、当該各支持部材5、5を一方へ回転附勢させるために弾設されている。各支持部材5の側板5b、5bと固定シャフト4、4の自由端側との間には、各々フリクション手段8、8が設けられている。この各フリクション手段8、8は、とくに図5と図6に示されたように、各ストッパ板6と側板5b、5bの間に、その中心部に設けた挿通孔9a、9aへ各固定シャフト4、4を挿通させて介在された第1のフリクションワッシャー9、9と、側板5b、5bの他側面に接してその中心部に設けた挿通孔10a、10aへ各固定シャフト4、4を挿通させつつ設けた第2のフリクションワッシャー10、10と、この第2のフリクションワッシャー10、10に接して、その中心部に設けた挿通孔11a、11aへ各車フト4、4を挿通させつつ設けたスプリングワッシャー11、11と、このスプリングワッシャー11、11に接して、その中心部に設けた挿通孔12a、12aへ各固定シャフト4、4を挿通させつつ設けた押え用平ワッシャー12、12と、この各押え用平ワッシャーの挿通孔12a、12aより突出した各固定シャフト4、4の端部をかしめることによって形成したかしめ部13、13とで構成されている。尚、上記フリクション手段において、各第1のフリクションワッシャー9、9と各側板5b、5bの間、及び各第2のフリクションワッシャー10、10と各スプリングワッシャー11、11との間に、確実にフリクショントルクを発生させるために、各第1フリクションワッシャー9、9をストッパ板6、6、或は各固定シャフト4、4に固定させたり、第2のフリクションワッシャー10、10を各側板5b、5bへ係止させることは任意である。この場合、スプリングワッシャー11、11は固定シャフト4、4に固定された押え用平ワッシャー12、12に固定され、支持部材5と共に回転することはないが、必要ならば各押え用平ワッシャー12、12、或は各固定シャフト4、4に固定される。尚、各押え用ワッシャー12、12には、図6に示したように、その挿通孔12aの外周に複数の凹部12bが形成されており、各固定シャフト4、4の端部をかしめる際に、各固定シャフト4、4の一部がこの各凹部12bへ食い込むことにより、各固定シャフト4、4へ固定される。各ストッパ板6、6には、その外周縁に凹部6b、6bが設けられ、この各凹部6b、6bに各支持部材5、5の各側板5b、5bに設けた突片5d、5dが嵌入することによって、各支持部材5、5の回転範囲が規制される。尚、この凹部5d、5dは扇形状の長孔に代えることができると共に、凹部或は長孔と突片を設ける部材を実施の形態のものとしても良い。第1と第2のフリクションワッシャー9、9・1

5

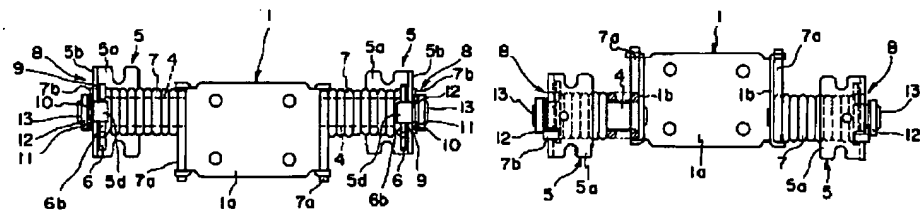
0, 10のうち、第1のフリクションワッシャー9, 9はファイバー、その他の合成樹脂製のものであっても良いが、第2のフリクションワッシャー10, 10は、スプリングワッシャー11, 11と圧接するため、ステンレス、燐青銅等の金属製となるのが通常である。この発明に係るチルトヒンジは、2つのトーションスプリングの弾力(トルク)によって被傾動体9を保持するが、被傾動体3を上下方向へ移動させた状態で安定状態に保つのはフリクション手段8, 8のフリクショントルクによっている。被傾動体3は、図7に示したように、各支持部材5, 5の各側板5b, 5bより突設した突片5d, 5dがストッパー板6, 6の凹部6b, 6bの間にある角度 a° から角度 b° の範囲で傾動が可能となる。この図7は、被傾動体3の回転モーメントと、各トーションスプリング7, 7の合成トルクと各フリクション手段8, 8の合成トルクを示すグラフであり、被傾動体3の重量と各トーションスプリング7, 7の合成トルクとは、ほぼバランスしていることから、各フリクション手段8, 8の合成トルクは、従来のフリクション手段のみによる制御手段のものに較べて約半分のフリクショントルクを創出すれば足りることが解る。

【発明の効果】この発明は以上のように構成したので、被傾動体を基台に対して軽い力で上下方向へ動かすことができ、しかも安定的に停止保持状態を維持できると共に、支持部材による被傾動体の両持型であるため、1個のみの使用でも片ぎきとなることがないので、操作し易いという効果を奏し得る。

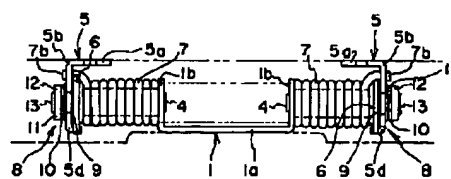
【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るチルトヒンジの使用例を示す側面図である。

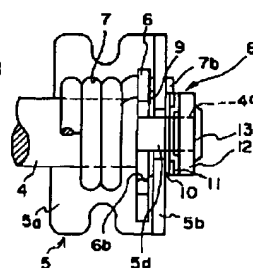
【図2】



【図4】



【図5】



6

【図2】この発明に係るチルトヒンジの背面図である。

【図3】この発明に係るチルトヒンジの正面図である。

【図4】この発明に係るチルトヒンジの平面図である。

【図5】この発明に係るフリクション手段の片方の部分の拡大説明図である。

【図6】図5に示したフリクション手段の分解斜視図である。

【図7】被傾動体のモーメントとトーションスプリングの合成トルク及びフリクション手段の合成トルクを示すグラフである。

【符号の説明】

1 取付部材

1a 取付プレート

1b 側板

2 取付基台

3 被傾動体(液晶テレビ)

4 固定シャフト

5 支持部材

5a 取付プレート

5b 側板

5d 突片

6 ストッパー板

6b 凹部

7 トーションスプリング

8 フリクション手段

9 第1のフリクションワッシャー

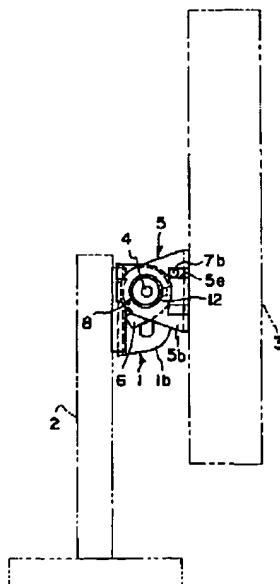
10 第2のフリクションワッシャー

11 スプリングワッシャー

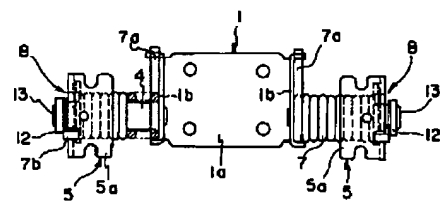
12 押え用平ワッシャー

30 13 かしめ部

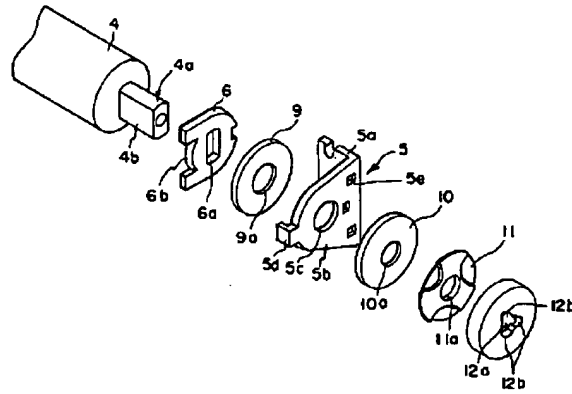
【図1】



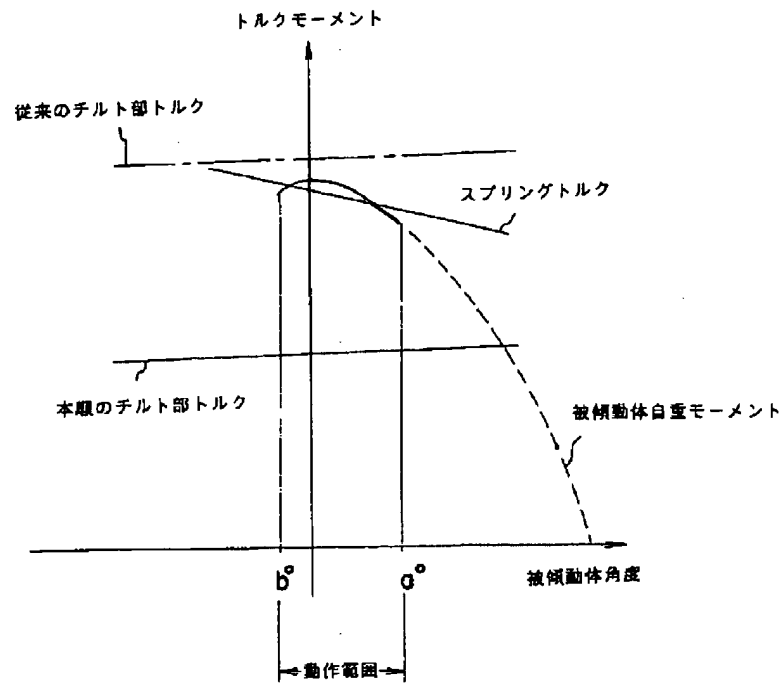
【図3】



【図6】



【図7】



PAT-NO: JP02000257324A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000257324 A

TITLE: TILT HINGE

PUBN-DATE: September 19, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SAITO, KAZUO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KATO ELECTRICAL MACH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11059516

APPL-DATE: March 5, 1999

INT-CL (IPC): E05D011/08

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a tilt hinge suitable for a body to be tilted which can be used for a stable retaining means for opening/closing as a single body.

SOLUTION: This tilt hinge is constituted of a fitting member 1 having a nearly U-shaped section and provided with a fitting plate 1a and a side plate, a pair of fixed shafts 4 fitted to the outside of the fitting member 1 so as to be orthogonal to the outside, a pair of support members 5 having respective support plates 5a and the side plates 5b rotatably pivoted to the free end side of the fixed shaft 4, a pair of stopper plates 6 to regulate the rotary range of the support member 5 at the free end side of the fixed shaft 4, a torsion spring 7 resiliently provided while put around the fixed shaft 4, and a friction means 8 provided between the support member and the fixed shaft 4 and constituted of a first friction washer 9 and a second friction washer 10.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO